

# **Avaliação do Curso Técnico Superior Profissional de Programação Web, Dispositivos e Aplicações Móveis em Project Based Learning na Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal**

Paula Miranda, Luisa Caeiro e Manuel Ferreira  
Escola Superior de Tecnologia, Instituto Politécnico de Setúbal

Aprendizagem Baseada em Projeto normalmente denominada Project Based Learning (PBL) é referida pela primeira vez no início do século XX por Kilpatrick (Kilpatrick, 1918). O autor defendia a interdisciplinaridade dos projetos educativos e que o trabalho planeado e executado em grupo e avaliado pelos próprios alunos, os prepararia para um futuro profissional (Kubiatko e Vaculová, 2011). (Kubiatko & Vaculová, 2011).

É importante aplicar este tipo de aprendizagem, porque do desenvolvimento de atividades educativas autênticas deriva um maior entendimento, que se desenvolve através da manipulação e aplicação do conhecimento dentro de um contexto específico (Eskrootchi e Oskrochi, 2010). No âmbito desta abordagem, o professor retira-se do centro do processo educativo e adquire uma posição de orientador, apoiando o aluno através de questões investigativas, deixando que seja este a procurar as soluções (Cowan, 2006).

Quanto à avaliação dos alunos no contexto PBL, para além da avaliação convencional pelo professor, a avaliação por pares é um método eficaz para garantir a participação de todos os elementos no projeto de grupo. Este tipo de avaliação contribui para a diminuição da carga de trabalho do professor e permite monitorizar a dinâmica dentro dos grupos (Lee & Lim, 2012).

A avaliação da implementação do PBL pode ser feita através de questionários aos alunos, para determinar a sua opinião quanto ao sucesso desta abordagem (Eskrootchi & Oskrochi, 2010). Pode ser também usada uma combinação de métodos, como usar questionários, complementados por entrevistas (Tseng, Chang, Lou, & Chen, 2013). Quando o projeto integra uma componente online, as interações dos alunos, que podem ser usadas para avaliar os alunos e a eficácia da ABP, podem ser facilmente monitorizadas e registadas (Lee & Lim, 2012). A implementação do PBL é relevante quer no contexto de uma unidade curricular quer em âmbitos mais abrangentes, onde pode ser aplicada de forma mais prolongada e integrando várias unidades curriculares.

A aplicação do PBL ao Curso de Técnico Superior Profissional (CTeSP) em Programação Web, Dispositivos e Aplicações Móveis (PWDAM) na Escola Superior de Tecnologia de Setúbal (ESTSetúbal), foi desenvolvida para que a oferta formativa melhor se adaptasse ao perfil dos

estudantes que selecionam estes cursos. São quatro os principais objetivos da aplicação de PBL ao CTeSP PWDAM. Primeiro, os CTeSPs têm como função principal formar técnicos apostando mais numa formação prática e no saber fazer e menos em formações com perfis teóricos. Segundo, disponibilizar uma oferta formativa a jovens que depois de concluído o ensino secundário, não tiveram acesso ao ensino superior. Terceiro, responder às necessidades dos alunos que, na sua maioria, são provenientes de cursos técnico-profissionais. Por último, o propósito de responder de forma mais habilitada às necessidades transmitidas pelos empregadores e ao mundo laboral onde se integrarão os alunos.

O CTeSP PWDAM tem um plano de estudos com uma duração de 2 anos estando o 1º ano dividido em 3 trimestres e o 2º ano em 2 semestres. O último semestre é constituído unicamente por um estágio curricular de 700 horas. Cada um dos trimestres do 1º ano e o 1º semestre do 2º ano inicia-se com um projeto multidisciplinar para o qual todas as unidades curriculares desse período contribuem.

Até ao momento a avaliação do método PBL foi realizada através de dois questionários online distribuídos entre os alunos. Um primeiro questionário aplicado no decorrer do primeiro trimestre que procurou recolher as impressões iniciais dos alunos quanto ao método. Os resultados demonstraram que a grande maioria dos alunos considerou que a utilização do método estava a ser positiva, sendo que nenhum aluno a classificou como negativa. Os alunos declararam que o método era dinâmico, que estimulava o conhecimento através da pesquisa e que facilitava o desenvolvimento de competências de solução de problemas. O segundo questionário mais abrangente foi aplicado no final do primeiro trimestre e no geral reiterou os resultados obtidos no primeiro. A maioria dos alunos fez uma avaliação positiva do método, com a diferença que neste questionário, 1 aluno o classificou como negativo.

Quando comparado com o método tradicional, os alunos salientaram como benefícios do PBL o facto de contribuir para o aperfeiçoamento da sua capacidade de trabalhar em grupo, permitir-lhes aperfeiçoar a sua capacidade de resolução de problemas e oferecer oportunidades para melhorar as suas competências de pensamento crítico.

Com base nas opiniões dos alunos, recomenda-se uma melhoria da organização do curso, uma maior alocação de tempo para a realização do trabalho de projeto, mais avaliações individuais e um maior apoio aos alunos em certos momentos do projeto. Existem alguns desafios na aplicação do PBL, nomeadamente, a questão do tempo necessário a uma exploração mais profunda dos temas, o cumprimento das diretivas dos currículos e a obtenção de um equilíbrio entre a

independência do aluno e a provisão de apoio (Pecore, 2015) É crucial para a implementação eficaz deste paradigma que alunos e professores trabalhem em conjunto para fazer face a estes desafios.

**Palavras-chave:** Project Based Learning, PBL, Modelos Pedagógicos, Aprendizagem Ativa

## Referências

- Cowan, J. (2006). *On Becoming an Innovative University Teacher*. Open University Press.
- Eskrootchi, R., & Oskrochi, G. R. (2010). Study of the Efficacy of Project-based Learning Integrated with Computer-based Simulation - STELLA. *Journal of Educational Technology & Society*, vol. 13, Issue 1, 236-245.
- Kilpatrick, W. H. (1918). The Project Method. *Teachers College Record*, 19, nº 4, 319-335.
- Kubiatko, M., & Vaculová, I. (2011). Project-based learning: characteristic and the experiences with application in the science subjects. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, vol. 3, 65-74.
- Lee, H.-J., & Lim, C. (2012). Peer Evaluation in Blended Team Project-Based Learning: What Do Students Find Important? *Journal of Educational Technology & Society*, vol. 15, issue 4, 214-24.
- Pecore, J. L. (2015). From Kilpatrick's Project Method to Project-Based Learning. In M. Y. Eryaman (Ed.), *International Handbook of Progressive Education* (pp. 155-171). New York: Peter Lang.
- Tseng, K.-H., Chang, C.-C., Lou, S.-J., & Chen, W.-P. (2013). Attitudes towards science, technology, engineering and mathematics (STEM) in a project-based learning (PjBL) environment. *International Journal of Technology and Design Education*, vol. 23, issue 1, 87-102.